
Las pruebas de estrés en los programas de evaluación del sistema financiero

Roberto Blanco Escolar (*)

Alicia García Herrero (*)

Este artículo describe brevemente las principales características de los programas de evaluación del sistema financiero del FMI y del Banco Mundial, denominado FSAP, con especial atención a las pruebas de estrés, por ser estas uno de los pilares de dicho programa, a la vez que son utilizadas por bancos y reguladores con fines más generales. En concreto, se describen los principales elementos del diseño de las pruebas de estrés en el contexto de los FSAP y se revisa cómo se han especificado dichas pruebas en los FSAP realizados hasta ahora en los países desarrollados. Se concluye que las pruebas de estrés son una herramienta útil para evaluar la capacidad de resistencia del sistema financiero a potenciales perturbaciones y que su utilidad no se limita solamente a los FSAP.

1. INTRODUCCIÓN

El elevado número de crisis financieras desde la segunda mitad de los noventa, especialmente en países emergentes, ha puesto de relieve cuán importante es que el sistema financiero sea sólido para la estabilidad macroeconómica de un país y, en un mundo cada vez más integrado, para el orden financiero internacional, especialmente en el caso de países de importancia sistémica.

En este contexto, en 1999 el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial establecieron conjuntamente un programa de evaluación del sistema financiero (*Financial Sector Assessment Program*, cuyas siglas —FSAP— se utilizan de aquí en adelante), con el objetivo de evaluar las fortalezas y debilidades del sistema financiero de un país. En realidad, los FSAP son uno de los varios instrumentos introducidos como consecuencia de las crisis de los noventa, para aumentar la transparencia y mejorar la prevención de crisis. Como se describirá en detalle en el artículo, un elevado número de países industrializados y emergentes ya ha realizado su FSAP, y España se ha comprometido a hacerlo en un futuro próximo.

(*) Roberto Blanco Escolar pertenece a la Dirección General del Servicio de Estudios del Banco de España, y Alicia García Herrero, a la Dirección General de Asuntos Internacionales. Los autores agradecen los comentarios recibidos de Juan Ayuso, Tomás Baliño, Mario Buisán y Santiago Fernández de Lis. Cualquier error es responsabilidad exclusiva de los autores.

Uno de los pilares fundamentales de los FSAP son las pruebas de estrés (*stress-test*) del sistema financiero a perturbaciones negativas que puedan afectar a la economía, que tienen como objetivo valorar la capacidad de resistencia del sistema a diversos riesgos. En realidad, las pruebas de estrés no son un instrumento exclusivo de los FSAP, sino que son utilizadas por instituciones financieras y reguladores en distintos ámbitos. El uso de estas pruebas se verá previsiblemente potenciado con la entrada en vigor de los nuevos acuerdos de capital, que prestan una especial atención a la adecuada gestión del riesgo por parte de las entidades.

Este artículo tiene como objetivo analizar la utilidad de los FSAP, y especialmente de las pruebas de estrés, como instrumento para evaluar la capacidad de resistencia del sistema financiero a posibles vulnerabilidades y extraer conclusiones que puedan ser útiles para el caso de España. Así, en el segundo apartado del artículo se realiza una breve descripción de las características de cualquier programa de evaluación del sistema financiero y de sus componentes. En el tercero se analiza con detalle en qué consisten y cómo se realizan las pruebas de estrés en el contexto de los FSAP y se ofrece una comparación entre los principales países industrializados que han llevado a cabo este ejercicio. En el cuarto y último apartado se extrae una serie de conclusiones que podrán ser de utilidad cuando España lleve a cabo su FSAP.

2. LOS FSAP Y SUS COMPONENTES

Los FSAP fueron introducidos en 1999 por el FMI y el Banco Mundial como programas voluntarios a los que podían acogerse los países miembros de dichas instituciones. Sus objetivos principales son reforzar el control y reducir la vulnerabilidad de los sistemas financieros, así como promover el desarrollo de los mismos en el contexto del trabajo del Banco Mundial en países emergentes y con bajos ingresos (1).

Para ello se cuenta con personal del FMI y del Banco Mundial, así como con expertos de instituciones colaboradoras. En la actualidad, más de 75 instituciones públicas nacionales, principalmente bancos centrales y agencias supervisoras, así como otros organismos internacionales, han cedido personal para realizar dichas evaluaciones. Entre ellas se encuentra el Banco de España.

Con los resultados de los FSAP se pretende identificar los principales riesgos y vulnerabilidades del sistema financiero de un país, basados en las interrelaciones entre el sistema financiero y la situación macroeconómica, y hacer propuestas que mejoren su funcionamiento en un futuro. Dichos resultados son presentados por el personal del FMI, en un documento denominado *Financial System Stability Assessment* (FSSA), al

(1) Para más detalles, véanse FMI (2003b y 2003c) y FMI y Banco Mundial (2003).

Directorio Ejecutivo de dicha institución (2). Posteriormente, el FSSA se hace público si las autoridades del país así lo desean.

Desde 1999, un número creciente de países ha llevado a cabo sus FSAP, a la vez que han evolucionando la cobertura y los instrumentos utilizados. También ha aumentado el número de FSSA publicados, en línea con el objetivo de mayor transparencia en lo que concierne al funcionamiento del sistema financiero en los distintos países.

Como muestra el cuadro 1, 67 países han llevado a cabo dicho programa y 29 están haciéndolo o se han comprometido a ello. La mayoría son países emergentes, aunque también hay países de bajos ingresos e industrializados. La mayoría de los países industrializados y emergentes que han finalizado sus FSAP los han hecho públicos, lo contrario de lo que ocurre con los países de bajos ingresos.

En lo que se refiere a la cobertura de los FSAP, el ámbito más importante sigue siendo el de los bancos, especialmente en los países donde desempeñan un papel predominante. También se analizan los mercados monetarios, de divisas, de renta fija pública y privada, y renta variable, así como la situación de los fondos de inversión y de las compañías de seguros. Se revisan las condiciones de liquidez y los sistemas de pagos, liquidación y compensación. Por último, se estudia el marco jurídico, contable, regulador y supervisor para el buen funcionamiento del sistema financiero, y los mecanismos institucionales existentes para afrontar una posible crisis, incluyendo el prestamista de última instancia y la garantía de los depósitos.

Los instrumentos utilizados en los FSAP —que se describirán más adelante— se han ido perfeccionando y homogeneizando con el tiempo. Esto ha facilitado la comparación entre países, incrementando así la transparencia.

Lógicamente, el creciente número de países interesados en los FSAP, la amplia cobertura del programa y la sofisticación de los instrumentos utilizados han supuesto un coste elevado, en términos de recursos. Por este motivo, en febrero 2003 el directorio del FMI decidió, sobre la base de una evaluación exhaustiva de los FSAP realizados, reducir la cobertura de dichos programas a las áreas más prioritarias para la estabilidad sistémica del sistema financiero, así como el número de países por año.

Los FSAP están compuestos de *tres grandes bloques*: *i)* una evaluación de la estabilidad del sistema financiero, incluidos los factores macroeconómicos que podrían afectar el buen funcionamiento del sistema, y *viceversa*; *ii)* una revisión del grado de cumplimiento de las normas, códigos y buenas prácticas financieras pertinentes, y *iii)* una

(2) Excepto en el caso de los países industrializados, el personal del Banco Mundial realiza un documento similar para su directorio (*Financial Sector Assessment*), aunque con una perspectiva más ligada al desarrollo financiero que a los riesgos y vulnerabilidades.

CUADRO 1

PAÍSES CON FSAP REALIZADOS O EN CURSO

Industrializados				Emergentes				Bajos ingresos			
Publicados	Fecha de publicación	Finalizados (no publicados)	Acordado o en curso	Publicados	Fecha de publicación	Finalizados (no publicados)	Acordado o en curso	Publicados	Fecha de publicación	Finalizados (no publicados)	Acordado o en curso
Alemania	6-nov-03	Canadá	Austria	Barbados	26-feb-03	Argelia	Antigua y Barbuda	Ghana	13-dic-03	Armenia	Azerbaiyán
Finlandia	21-nov-01	Irlanda	Bélgica	Bulgaria	23-ago-02	Bahrein	Arabia Saudí	R. Kirguizistán	7-mar-03	Bangladesh	Bielorrusia
Islandia	29-ago-03		Dinamarca	Corea	19-mar-03	Brasil	Argentina	Senegal	26-oct-01	Bolivia	Costa de Marfil
Japón	5-sep-03		España	Costa Rica	17-abr-03	Colombia	Ecuador	Tanzania	16-ago-03	Camerún	Dominica
Luxemburgo	17-jun-02		Francia	Croacia	12-ago-02	Egipto	Filipi	Uganda	10-abr-03	Honduras	Granada
Reino Unido	3-mar-03		Holanda	Emiratos Árabes	27-ene-03	El Salvador	Jordania			India	Kenya
Suecia	7-ago-02		Italia	Esovenia	18-sep-01	Estonia	Kuwait			Mozambique	Moldavia
Suiza	3-jun-02		Noruega	Gabón	8-may-02	Filipinas	Nueva Zelanda			Nigeria	Nicaragua
				Georgia	26-nov-01	Guatemala	Paraguay			Sri Lanka	Pakistán
				Hong Kong	27-jun-03	Irán	San Cristóbal			Yemen	Ruanda
				Hungría	5-jun-02	Kazajistán				Zambia	San Vicente y Granadinas
				Israel	10-ago-01	Libano	Santa Lucía				Serbia y Montenegro
				Letonia	22-mar-02	Omán	Singapur				Sudán
				Lituania	8-feb-02	Perú	Tailandia				
				Macedonia	2-dic-03	R. Dominicana	Trinidad y Tobago				
				Malta	3-sep-03	Sudáfrica	Uruguay				
				Marruecos	17-jul-03		Venezuela				
				Mauricio	14-oct-03						
				México	25-oct-01						
				Polonia	18-jun-01						
				R. Checa	25-jul-01						
				R. Eslovaca	13-sep-02						
				Rumania	16-dic-03						
				Rusia	30-may-03						
				Túnez	17-jun-02						
				Ucrania	4-nov-03						

valoración de las necesidades de desarrollo (particularmente en el caso de países en vías de desarrollo y emergentes) y de reforma del sector financiero, a través de recomendaciones concretas para reforzar el sistema financiero y para hacer frente a vulnerabilidades imprevistas.

Para el primer objetivo —la evaluación de la estabilidad del sistema financiero— se han ido desarrollando *instrumentos* concretos, como son los indicadores macro y microprudenciales —conocidos por *financiamiento* *soundness indicators* (FSI)— y las pruebas de estrés basadas en escenarios extremos de empeoramiento de las condiciones macrofinancieras o de cambios estructurales que afecten al sistema financiero. Los indicadores macro y microprudenciales tienen por objeto poner de relieve los vínculos existentes entre la situación macroeconómica y la solidez del sistema financiero y entre la situación individual de los bancos y la solidez del sistema en su conjunto. La elección de dichos indicadores se basa en la experiencia pasada de crisis financieras. Con las pruebas de estrés se pretende estimar los efectos sobre la rentabilidad y la solvencia de las instituciones financieras de escenarios extremos y así evaluar la resistencia del sistema a perturbaciones negativas. Como se verá en la sección siguiente, los tipos de pruebas de estrés y modelos usados varían según la estructura y las características del país estudiado y la disponibilidad de datos.

El segundo ámbito de los FSAP —la evaluación del grado de cumplimiento de normas, códigos y buenas prácticas financieras respecto a los estándares internacionales— permite identificar deficiencias en la regulación del sistema financiero y en la transparencia de la misma. Además, dicha comparación es útil para evaluar la situación del sistema financiero en su conjunto y la necesidad de reformas en el ámbito legal, contable, de regulación y de supervisión.

Estos dos primeros bloques de los FSAP permiten hacer una valoración del funcionamiento del sistema financiero, con especial atención a sus vulnerabilidades y riesgos, y extraer recomendaciones sobre posibles mejoras. Entre ellas, son frecuentes las recomendaciones de cambios en el marco legal, la regulación y supervisión de las instituciones y los mercados financieros. También se suelen realizar propuestas de política económica para mitigar los riesgos sistémicos relacionados con políticas inadecuadas o vulnerabilidades macroeconómicas.

Las conclusiones de los FSAP, y las recomendaciones realizadas, se transmiten al Directorio Ejecutivo del FMI como parte de la documentación para la consulta anual sobre políticas macroeconómicas (artículo IV) que mantiene el FMI con sus países miembros. Esta es una prueba más de la importancia de la estabilidad financiera dentro de sus análisis de la situación macroeconómica de un país.

3. LAS PRUEBAS DE ESTRÉS

3.1. Definición y diseño de los ejercicios

Las pruebas de estrés consisten en la estimación del impacto de perturbaciones adversas excepcionales, pero verosímiles, en variables macroeconómicas y financieras sobre los resultados y la solvencia de un grupo de instituciones financieras. Es importante señalar, no obstante, que estos ejercicios no proporcionan la probabilidad de que se produzca una determinada perturbación, sino que lo que hacen es cuantificar el impacto de esta. Dichas pruebas constituyen, por tanto, una herramienta muy útil para valorar los riesgos y vulnerabilidades del sistema financiero. Debe advertirse de que muchas instituciones financieras utilizan también estos ejercicios como una herramienta en su gestión de riesgos (3).

A la hora de diseñar las pruebas de estrés, debe tomarse una serie de decisiones sobre distintos elementos, como el alcance, el tipo de análisis, los riesgos analizados, las variables sometidas a perturbación, el tamaño de la perturbación y el horizonte sobre el cual se miden los efectos.

Por lo que se refiere al alcance de las pruebas de estrés, el número y el tipo de instituciones involucradas dependen de la relevancia de estas desde un punto de vista sistémico y de la disponibilidad de información. De este modo, además de las entidades de crédito, en algunos casos se incluyen otras instituciones, como las compañías de seguros. El tipo de actividades que se consideran es también diverso. Así, en algunos casos solamente se incluyen las nacionales, mientras que en otros se añaden, además, las de las filiales en el exterior. En estos casos, el análisis se realiza generalmente de acuerdo con información consolidada en el ámbito del grupo. Por otra parte, en aquellos países en los que las entidades de crédito forman parte de grupos financieros más amplios es común que el ejercicio se realice incluyendo las filiales no bancarias.

En cuanto al nivel de desagregación de la información, se trabaja generalmente con datos individuales, aunque sin identificar las entidades involucradas. Así, por ejemplo, en algunos casos las autoridades se limitan a entregar al FMI la distribución estadística de los resultados. La utilización de datos individuales permite un análisis más rico, ya que, desde el punto de vista de la estabilidad del sistema financiero, es muy relevante conocer cómo se distribuyen los resultados. En algunas ocasiones, las pérdidas podrían estar concentradas en unas pocas entidades, aspecto este que solo un análisis desagregado permite identificar.

En cuanto al tipo de análisis, se puede distinguir entre los denominados ejercicios de sensibilidad y los análisis de escenarios. En el primer caso, el ejercicio consiste en evaluar el impacto de una variable sobre el

(3) Para una revisión de las pruebas de estrés realizadas por las instituciones financieras, véase Banco de Pagos Internacionales (2001).

balance y la cuenta de resultados de las instituciones analizadas. En este tipo de análisis no se tienen en cuenta los efectos que se producen de la interacción de la variable considerada con otras. En los análisis de escenarios, por el contrario, se recogen las interacciones entre las variables, normalmente a partir de un modelo macroeconómico o de otro tipo. En estos casos, el ejercicio se realiza habitualmente en dos etapas. En una primera se estima el impacto de la perturbación sobre un conjunto de variables macroeconómicas y/o financieras y, en una segunda, se evalúa el impacto de estos cambios sobre la cartera de las instituciones.

Un ejemplo puede ayudar a entender mejor las diferencias entre los dos tipos de análisis. Supóngase que la perturbación que se considera es una caída en el precio de las acciones. En el caso del análisis de sensibilidad, el ejercicio consistiría en evaluar las pérdidas en la cartera de las instituciones por el menor valor de sus activos. Por tanto, la única información que sería necesario en este caso sería la exposición de la entidad a los activos de renta variable. En el análisis de escenario se consideraría, además de lo anterior, el impacto indirecto sobre otras variables macroeconómicas y financieras. Así, la reducción del precios de los activos bursátiles podría tener un impacto sobre el consumo vía efecto riqueza, que deprimiría la actividad económica y que podría acabar afectando a la morosidad de la cartera de préstamos de la entidad.

Las variables que se someten a perturbación se eligen según el análisis de los principales factores de riesgo a los que se enfrenta el sistema financiero. Entre las variables más habituales se encuentran los precios de activos financieros, tales como las cotizaciones bursátiles, los tipos de interés y los tipos de cambio. Lo habitual es perturbar el nivel de estas variables, pero en algunos casos lo que se hace es modificar su volatilidad o su correlación con otras variables. Otra variable bastante frecuente es el precio de los activos inmobiliarios. En los análisis de sensibilidad centrados en el riesgo de crédito, las variables que se suelen perturbar son alguna de las siguientes: ratio de morosidad, provisiones, probabilidad de impago y pérdida en caso de impago. En los análisis de escenarios se perturban, además de algunos precios de activos financieros y reales, variables macroeconómicas como las exportaciones.

El tamaño de la perturbación se puede fijar a partir del comportamiento histórico de las variables (calibración histórica) o puede, alternativamente, reflejar registros que no se han observado nunca (calibración hipotética). En la calibración histórica se observa el comportamiento de la variable durante un tiempo prolongado y se elige, o bien la peor observación, o un determinado percentil de la distribución. En la calibración hipotética se utilizan supuestos más o menos ad hoc o se utiliza algún modelo de referencia. Así, por ejemplo, en el caso del precio de los activos se ha utilizado en alguna ocasión algún indicador de sobrevaloración.

Las pruebas de estrés pueden centrarse en el análisis de uno o más riesgos. Los más comunes son el de mercado y el crediticio, si bien en algunos casos también se consideran otros, como el de liquidez.

Las herramientas analíticas que se utilizan en las pruebas de estrés dependen del tipo de análisis que se realiza y de los modelos que disponen las autoridades nacionales. En el caso de los análisis de escenarios, los bancos centrales utilizan sus modelos macroeconómicos para evaluar el impacto de una variable exógena sobre un conjunto de variables macroeconómicas y financieras. No obstante, debe advertirse que estos modelos están normalmente diseñados para un objetivo distinto, que es el de obtener proyecciones macroeconómicas en condiciones no extremas. De hecho, los parámetros de este tipo de modelos se han estimado a partir de las relaciones estadísticas normales observadas entre las variables. La existencia de efectos no lineales podría llevar a infravalorar el impacto de perturbaciones extremas.

Por otra parte, los modelos macroeconómicos no proporcionan proyecciones de algunas variables relevantes para el ejercicio. En estos casos, dicha herramienta se complementa con un análisis de regresión que recoge el impacto de variables macroeconómicas sobre otras de interés para la cuenta de resultados de las entidades. Un ejemplo de esto son los modelos que estiman la morosidad o las provisiones a partir de un conjunto de variables macroeconómicas.

En cuanto al horizonte sobre el cual se miden los efectos, este depende, en primer lugar, del tipo de análisis realizado. Así, en el caso de los ejercicios de sensibilidad lo que se suele evaluar es el impacto inmediato, mientras que en los análisis de escenarios se contemplan horizontes mayores, para permitir que las variables interaccionen. En estos casos, el horizonte oscila entre uno y cuatro años.

3.2. Experiencia en los FSAP de países industrializados

La especificación concreta de las pruebas de estrés realizadas en el contexto de los FSAP es distinta en cada país, lo que refleja la diferente disponibilidad de información y de técnicas cuantitativas por parte de las autoridades nacionales (modelos macroeconómicos, de morosidad), la desigual estructura del sistema financiero y la distinta relevancia de los riesgos.

En esta sección se revisan las principales características del diseño de las pruebas de estrés realizadas en los países industrializados en el contexto de los FSAP. El análisis se basa en los FSSA publicados en la fecha de cierre de este artículo. De los diez países industrializados que hasta ahora han sido evaluados bajo el programa FSAP, en ocho casos se han publicado los FSSA. Estos países son, por orden de publicación: Finlandia, Suiza, Suecia, Luxemburgo, Reino Unido, Islandia (4), Japón, y Alemania. El cuadro 2 resume las principales características de estos ejercicios.

Con la excepción de Japón, país en el que el análisis lo realizó exclusivamente el FMI, en el resto los ejercicios se hicieron en colabora-

(4) Islandia pasó el FSAP en 2001 y en 2003 se realizó una actualización. En este artículo solamente se analiza la actualización.

CUADRO 2

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS PRUEBAS DE ESTRÉS REALIZADAS EN LOS FSAP DE LOS PAÍSES INDUSTRIALIZADOS

Pais	Fecha	Responsable	Alcance	Nivel de desagregación	Tipo de análisis	Perturbaciones	Horizonte	Riesgos
FINLANDIA	21-nov-01	Autoridades nacionales	3 grupos financieros mayores	Datos individuales	Escenario	(1) Caída 33% exportaciones del sector TIC (2) Caída 20% cotizaciones bursátiles (3) Caída 10%-15% precio activos inmobiliarios (4) (1)-(3) con crecimiento PIB 0% en 3 años	3 años	Mercado y crédito
SUIZA	3-jun-02	Autoridades nacionales	Grupos grandes, bcos. cantonales y bcos. regionales	Datos agregados dentro de cada uno de los 3 grupos	Sensibilidad	(1) Aumento provisiones y saneamientos (5.º percentil) (2) Caída 30% precios inmob. y 18% morosidad en hipotecas (3) Aumento 200 pb tipos de interés en francos suizos (4) Aumento 200 pb tipos de interés en todas las divisas	Inmediato	Crédito Crédito Mercado Mercado
SUECIA	3-jun-02	Autoridades nacionales con col. entidades	4 grupos financieros	Datos individuales	Escenarios	(1) Recesión global (2) Apreciación 10% nominal efectiva franco suizo	4 años	Crédito Mercado y crédito

CUADRO 2

**PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS PRUEBAS DE ESTRÉS REALIZADAS EN LOS FSAP
DE LOS PAÍSES INDUSTRIALIZADOS (continuación)**

Pais	Fecha	Responsable	Alcance	Nivel de desagregación	Tipo de análisis	Perturbaciones	Horizonte	Riesgos
SUECIA (cont.)		Autoridades nacionales con col. entidades	4 grupos financieros	Datos individuales	Sensibilidad	(1) Caída 20% precios bolsa (2) Caída 40% precio activos inmobiliarios (3) 10% depreciación efectiva corona (4) 30% apreciación efectiva corona (5) Subida 300 pb tipo de interés a largo plazo (6) Subida 300 pb tipo de interés a corto y largo plazo (7) Mismos supuestos otros países y divisas relevantes	Inmediato	Mercado
LUXEMBURGO	17-jun-02	Autoridades nacionales	20 bancos	Datos individuales	Sensibilidad	(1) Descenso <i>rating</i> en varios sectores (2) Perturbación en mercados emergentes (3) Perturbación en mercado interbancario	Inmediato	Crédito
REINO UNIDO	3-mar-03	Autoridades nacionales con col. entidades	Bancos grandes nacionales y extranjeros	Datos individuales	Escenarios	(1) Caída 35% bolsas nacionales e internacionales (2) Caída 12% precio activos inmobiliarios (3) Aumento 1,5% crecimiento salarios (4) 15% depreciación efectiva libra	1 año	Mercado, crédito y otros
		Autoridades nacionales con col. entidades	Bancos grandes nacionales y extranjeros	Datos individuales	Sensibilidad	(1) Aumento tipos de interés 1 pp (2) Aumento tipos de interés 3 pp (3) 10% depreciación libra frente dólar americano	Inmediato	Mercado

CUADRO 2								
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS PRUEBAS DE ESTRÉS REALIZADAS EN LOS FSAP DE LOS PAÍSES INDUSTRIALIZADOS (continuación)								
Pais	Fecha	Responsable	Alcance	Nivel de desagregación	Tipo de análisis	Perturbaciones	Horizonte	Riesgos
REINO UNIDO (cont.)		Autoridades nacionales	Building societies	Agregado	Escenarios	(1) Caída 35% bolsas nacionales e internacionales	1 año	Tipo de interés y crédito
						(2) Caída 12% precio activos inmobiliarios		
						(3) Aumento 1,5% crecimiento salarios		
		FMI	Todas las inst. financ. nacionales	Agregado	Escenarios	(4) 15% depreciación efectiva libra		
					Escenarios	(1) Aumento 530 pb tipos de interés	1 año	Crédito
						(2) Caída precio activos inmobiliarios del 11%, 39% y 40%		
						(3) Caída del 2,3% en el PIB		
						(4) Aumento 3 pp tasa paro		
						(5) Depreciación efectiva 18% de la libra		
						(6) Caída bolsa 30% y 40%		
		FMI	Todas las inst. financ. nacionales	Agregado	Pérdida esperada de posiciones internacionales	Ninguna	1 año	Crédito
ISLANDIA	29-ago-03	Autoridades nacionales	Todos los bancos comerciales y cajas de ahorros	Datos individuales	Sensibilidad	Caída 20% valor préstamos morosos + caída 20% precio acciones + 10% bonos	Inmediato	Mercado y crédito
JAPÓN	5-sep-03	FMI	7 grupos fin. de city banks, 21 bcos. rég., 2 coop. de crédito, 10 cias. de seguros	Datos individuales	Sensibilidad	(1) Caída 20% precio acciones	Inmediato	Mercado
						(2) Aumento 100 pb tipos de interés a largo plazo		Mercado
						(3) Pérdida 3% cartera crediticia bancos (1,5% cias. seg.)		Crédito
						(4) (1) + (2)		Mercado
						(5) (1) + (2) + (3)		Mercado y crédito

CUADRO 2

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS PRUEBAS DE ESTRÉS REALIZADAS EN LOS FSAP DE LOS PAÍSES INDUSTRIALIZADOS (continuación)

País	Fecha	Responsable	Alcance	Nivel de desagregación	Tipo de análisis	Perturbaciones	Horizonte	Riesgos
ALEMANIA	6-nov-03	Autoridades nacionales con col. entidades	18 bancos para riesgo de mercado y 22 para riesgo de crédito	Datos individuales	Sensibilidad	(1) 6 escenarios variaciones tipos de interés euros, dólar, yen (2) Apreciación 15% euro-dólar (y depreciación) (3) Caída 30% bolsas internacionales (4) 35% aumento volatilidad tipos de interés (5) 30% aumento volatilidad tipo de cambio (6) 25% aumento volatilidad acciones (7) 30%-60% aumento en probabilidad impago (8) Caída 10% liquidez bonos y 30% acciones (9) Aumento 40% retirada dep. interbanc. y 10% de clientes	Inmediato	Mercado Mercado Mercado Mercado Mercado Crédito Liquidez Liquidez
		Autoridades nacionales	Sistema financiero	Agregado	Escenarios	(1) Corrección desequilibrios en EEUU (2) Shock confianza en Alemania en 2003-2004 (3) Período debilidad económica en Alemania (4) Guerra en Oriente Próximo	1 año	Crédito
		FMI	Sistema financiero	Agregado	Escenarios	(1) Apreciación 20% del euro frente al dólar (2) Subida 1pp tipos de interés	1 año	Crédito

Este cuadro está basado en los FSSA de cada uno de estos países [FMI (2001, 2002a, 2002b, 2002c, 2003a, 2003d, 2003e y 2003f)].

Debe advertirse de que, en algunos casos, refleja la interpretación de los autores sobre la información incluida en dichos documentos.

La fecha que se ofrece es la de la publicación del FSSA.

TIC: tecnología de la información y comunicaciones; pp: puntos porcentuales; pb: puntos básicos.

Las autoridades nacionales incluyen el banco central y/o los supervisores financieros.

ción con las autoridades nacionales (bancos centrales y/o supervisores financieros), y en algunos casos, como en Alemania, Reino Unido y Suecia, también colaboraron las instituciones estimando el impacto sobre sus carteras. En todos estos casos, la especificación del ejercicio y, en particular, la elección de los escenarios de riesgo fueron acordadas entre las autoridades y el FMI. En dos países (Reino Unido y Alemania), además de los análisis realizados por las autoridades nacionales, el FMI añadió algunos ejercicios complementarios para completar el análisis.

En cuanto al alcance del ejercicio, en todos los casos, con la excepción de Suiza, se utilizó información individual de las instituciones financieras más importantes desde el punto de vista sistémico. En Suiza, por el contrario, el análisis se realizó agregadamente para tres tipos de entidades. En muchos casos, los ejercicios incluyeron información consolidada en el ámbito de grupos financieros; y en un país (Japón), entre las instituciones consideradas se incluyeron, además de las entidades de crédito, las compañías de seguros de vida.

Por lo que se refiere a la metodología, la mitad de los países de la muestra realizaron tanto un análisis de escenarios como de sensibilidad. En tres países (Luxemburgo, Islandia y Japón), el ejercicio se centró solamente en ejercicios de sensibilidad, y en otro (Finlandia), en cambio, en análisis de escenarios.

La elección de las perturbaciones se hizo, en cada caso, según el análisis de los principales factores de riesgo macrofinanciero. Las variables más comunes fueron los precios de activos financieros y reales. Así, el descenso de las cotizaciones bursátiles se consideró en seis países, con un tamaño de la perturbación en un rango entre el 20% y el 40%. El aumento en los tipos de interés, a corto y/o a largo plazo, se contempló en cinco países, normalmente en análisis de sensibilidad, y, en estos casos, la perturbación oscila entre los 30 y los 530 puntos básicos. El descenso de los precios de los activos inmobiliarios fue también bastante frecuente (cuatro países), con un rango de caídas que va desde el 11% al 40%. Las variaciones del tipo de cambio, en términos efectivos o en relación con otra divisa, se consideraron en varios de los países analizados. Concretamente, en tres países se valoró el impacto de una apreciación entre el 10% y el 30% de la moneda local, y en otros tantos se contempló una depreciación entre el 10% y el 18% (5). En Alemania, además de evaluarse el impacto de cambios en el nivel de los precios de activos financieros, también se analizó el efecto de variaciones en su volatilidad en el caso de los tipos de interés, los tipos de cambio y el precio de las acciones.

En los análisis de escenarios también se consideraron perturbaciones en algunas variables macroeconómicas, como las exportaciones, el PIB, el crecimiento inesperado de los salarios y la tasa de paro.

(5) Nótese que en dos países se analizó tanto el efecto de una apreciación como de una depreciación.

Otras variables que se sometieron a estrés en algunos análisis de sensibilidad centrados en el riesgo de crédito fueron las provisiones, los saneamientos, el valor de los préstamos morosos, la probabilidad de impago y de la pérdida dado el impago.

Por lo que se refiere a los riesgos analizados, en todos los países a excepción de Luxemburgo, se valoró tanto el riesgo de mercado como el de crédito. En el caso de Luxemburgo, solamente se consideró el crédito, aunque con tres orígenes distintos (exposición a sectores, países emergentes, contrapartidas en mercados interbancarios). Además de los anteriores, en algunos países se estimó el impacto sobre otros riesgos, como el de liquidez en el caso de Alemania. En el Reino Unido se les indicó a las entidades participantes que cuantificasen las pérdidas asociadas a cada uno de los escenarios procedentes de distintas fuentes de riesgos, entre las que se incluían, además del de crédito y el de mercado, el de aseguramiento y una categoría residual que recogía otros riesgos. Los casos de Alemania e Inglaterra muestran la utilidad de la colaboración de los bancos centrales y de las agencias supervisoras con las entidades financieras, especialmente en el caso de que el supervisor no disponga de una desagregación suficiente de la información.

Finalmente, tal como se observa en el cuadro 2, el horizonte de los ejercicios en los análisis de escenarios se situó entre uno y cuatro años.

4. CONCLUSIONES

Los FSAP constituyen un importante instrumento de mejora en el funcionamiento y regulación del sistema financiero, así como de prevención de inestabilidad financiera. Por este motivo, los FSAP deben considerarse útiles no solo para los países con sistemas financieros poco desarrollados y/o débiles, sino también para aquellos cuyos sistemas financieros gozan de buena salud, pero pueden mejorar en algunos ámbitos.

Dentro de los distintos aspectos que constituyen un FSAP, las pruebas de estrés desempeñan un papel clave para evaluar la fortaleza del sistema financiero a potenciales perturbaciones, generalmente de carácter macroeconómico. En cualquier caso, dichas pruebas no son un instrumento exclusivo de los FSAP, sino que entidades financieras y supervisores pueden utilizarlas de manera regular para sus propias evaluaciones del riesgo. Al margen de la estabilidad financiera, estos ejercicios pueden ser también útiles en el contexto de la evaluación de la estabilidad macroeconómica. Por todo ello, resulta conveniente realizar un uso regular de las pruebas de estrés por parte tanto de las entidades como de las autoridades, con el fin de recoger los cambios en el entorno macroeconómico. Además, dado que las técnicas de estos ejercicios no están totalmente desarrolladas, su repetición periódica se podría beneficiar de eventuales mejoras metodológicas.

BIBLIOGRAFÍA

- BANCO DE PAGOS INTERNACIONALES (2001). *A survey of stress tests and current practice at major financial institutions*, Committee on the Global Financial System.
- BLASCHKE, W., M. J. JONES, G. MAJNON y S. MARTÍNEZ PERÍA (2003). *Stress testing of financial systems: an overview of issues, methodologies, and FSAP experiences*, IMF Working Paper 01/88.
- FONDO MONETARIO INTERNACIONAL (2001). *Finland. Financial System Stability Assessment*, 25 de septiembre.
- (2002a). *Switzerland. Financial System Stability Assessment*, 13 de mayo.
- (2002b). *Sweden. Financial System Stability Assessment*, 10 de julio.
- (2002c). *Luxembourg. Financial System Stability Assessment*, 3 de mayo.
- (2003a). *United Kingdom. Financial System Stability Assessment*, 7 de febrero.
- (2003b). *Financial Sector Assessment Program – Review, Lessons, and Issues Going Forward*, 25 de febrero.
- (2003c). *Financial Sector Assessment Program – Background Information*, abril.
- (2003d). *Iceland. Financial System Stability Assessment Update*, 30 de julio.
- (2003e). *Japan. Financial System Stability Assessment*, 5 de agosto.
- (2003f). *Germany. Financial System Stability Assessment*, 6 de octubre.
- FONDO MONETARIO INTERNACIONAL y BANCO MUNDIAL (2003). *Analytical tools of the FSAP*, 24 de febrero.